

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

PUBLICATION

(51) IPC Code: B41J 13/00

(11) Publication No.: P1999-0040963

(43) Publication Date: 6 December 1999

(21) Application No.: 10-1998-0007661

(22) Application Date: 12 May 1998

(71) Applicant:

Samsung Electronics Co., Ltd.

(72) Inventor:

NAM, DONG SOO

(54) Title of the Invention:

A Device for Maintaining Pickup Angle of Paper of an Automatic Paper Feeding Unit

Abstract:

1. Field of the Invention

The present invention relates to an automatic paper feeding unit, and particularly, to a device for maintaining pickup angle of paper to solve non-feeding of paper by making the paper mounted on the automatic paper feeding unit and a guide drive to always maintain a predetermined angle.

2. Technical Problem the Invention Tries to Solve

The objective of the present invention is to provide the device for maintaining pickup angle of paper of the automatic paper feeding unit so that the paper mounted on the automatic paper feeding unit and the guide drive always maintain a predetermined angle.

3. Summary of the Invention

The present invention provides the automatic paper feeding unit. On the lower portion of a pickup roller, a hinge is formed on both ends of the pickup roller which are inserted into grooves formed on each side of a side frame. A rib plate has a curved top surface on which a plurality of guide ribs are formed at predetermined intervals. On the lower portion of a paper plate, push arms with curved ends are formed.

4. Importance of the Invention

The present invention is applied in office devices having the automatic paper feeding unit.

실 1999-0040963

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.⁶ (11) 공개번호 실1999-0040963
B41J 13/00 (43) 공개일자 1999년12월06일

(21) 출원번호 20-1998-0007661
(22) 출원일자 1998년05월12일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 고안자 남동수
경상북도 구미시 공단동 259번지
(74) 대리인 이건주

심사청구 : 있음

(54) 자동급지부의 용지 픽업각 유지장치

요약

가. 청구범위에 기재된 고안이 속한 기술분야.

본 고안은 프린터 등의 자동급지부에 관한 것으로서, 특히 자동급지부에 적재된 용지와 가이드리브가 항상 일정한 각도를 유지하게 함으로써 급지불량을 해소하기 위한, 용지 픽업각 유지장치에 관한 것이다.

나. 고안이 해결하려고 하는 기술적 과제.

본 고안의 목적은 자동급지부에 적재된 용지와 가이드리브가 항상 일정한 픽업각을 유지할 수 있도록 하기 위한 자동급지부의 용지 픽업각 유지장치를 제공하는데 있다.

다. 고안의 해결방법의 요지.

본 고안은 자동급지부에 있어서, 픽업롤러의 하측에는 양측단에 힌지를 형성하여 양쪽 측면프레임의 홀에 삽입되고/상면이 곡면을 이룬 리브 플레이트와, 상기 리브 플레이트의 상면에는 소정의 간격을 두고 돌출 형성한 다수개의 가이드리브와, 용지 플레이트의 하단에는 단부가 곡면으로 이루어진 푸시아암을 형성하는 것을 특징으로 한다.

라. 고안의 중요한 용도.

본 고안은 자동급지부를 구비한 사무용기기에 이용된다.

도표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술의 실시예에 따른 자동급지부를 나타낸 사시도,

도 2는 종래 기술의 실시예에 따른 소량의 용지적재시 자동급지부의 모습을 나타낸 측면 개략도,

도 3은 종래 기술의 실시예에 따른 다량의 용지적재시 자동급지부의 모습을 나타낸 측면 개략도,

도 4는 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 용지 픽업각 유지장치를 형성한 자동급지부의 일부 평면도,

도 5는 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 용지 픽업각 유지장치를 구비한 자동급지부에서 픽업롤러를 장탈한 모습을 나타낸 사시도,

도 6은 본 고안의 용지 픽업각 유지장치를 구비한 자동급지부에 소량의 용지가 적재된 모습을 나타낸 측면 개략도,

도 7은 본 고안의 용지 픽업각 유지장치를 구비한 자동급지부에 다량의 용지가 적재된 모습을 나타낸 측면 개략도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1 : 용지 플레이트 3 : 측면 프레임
4 : 리브 플레이트 5 : 가이드리브
6 : 픽업롤러 7 : 가압스프링

10 : 푸시아암 12 : 힌지
15 : 용지 20 : 자동급지부

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 프린터 등의 자동급지부에 관한 것으로서, 특히 자동급지부에 적재된 용지와 가이드리브가 항상 일정한 각도를 유지하게 함으로써 급지불량을 해소하기 위한 용지 픽업각 유지장치에 관한 것이다.

통상적으로, 프린터나 팩시밀리 또는 프린터와 팩시밀리의 기능이 통합된 복합기 등의 사무용기기는 용지를 적재하기 위한 자동급지부를 구비한다. 상기 자동급지부에 적재된 용지는 회전하는 픽업롤러와의 마찰에 의해 본체 내부로 한장씩 공급된다.

도 1은 종래 기술의 실시예에 따른 자동급지부를 나타낸 사시도이다.

도 1에 도시된 바와 같이 프린터 등에 장착되는 자동급지부(20)는 후면프레임(2)과, 상기 후면프레임의 양측단에서 연장 형성한 측면 프레임(3)과, 상기 후면프레임의 내측에는 측단이 힌지로 결합하여 용지를 적재하는 용지 플레이트(1)와, 상기 용지 플레이트의 밑면을 지지하는 가압스프링(도 2의 7)으로 구성된다.

또한, 상기 양쪽 측면프레임에 설치된 측상의 픽업롤러(6)와, 상기 픽업롤러의 하측에는 후면프레임의 하단에서 연장 형성한 리브 플레이트(4)와, 상기 리브 플레이트의 상면에는 소정의 간격을 두고 다수개가 돌출 형성한 가이드리브(5)를 구비한다.

한편, 상기 자동급지부(20)에는 모델에 따라, 상기 측면프레임의 일측에 설치한 개폐용 레버(8)와, 용지의 폭에 따라 좌우로 이동할 수 있는 용지폭 가이드(9)와, 상기 용지 플레이트의 하측에는 픽업롤러와 마주보게 설치한 코르크(도시되지 않음)가 설치되기도 한다.

도 2는 종래 기술의 실시예에 따른 소량의 용지적재시 자동급지부의 모습을 나타낸 측면 개략도이고, 도 3은 종래 기술의 실시예에 따른 다량의 용지적재시 자동급지부의 모습을 나타낸 측면 개략도이다.

도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 자동급지부(20)의 용지 플레이트(1) 상면에 용지(15)가 적재되면, 상기 용지 플레이트 밑면을 지지하고 있는 가압스프링(7)의 가압력과 픽업롤러(6)의 마찰력에 의해 본체 내부로 용지가 픽업된다.

즉, 상기 용지(15)는 리브 플레이트(4)의 상면에 형성한 다수개의 가이드리브(5)와 픽업각(θ)를 이루면서, 픽업롤러(6)가 회전할 때 픽업롤러(6)의 마찰력과 가압스프링(7)의 가압력이 상호작용하여 본체 내부로 공급되는 것이다.

그러나, 위와 같은 방법을 사용할 때 상기 자동급지부(20)에 적재되는 용지(15)의 양에 따라 용지(15)와 가이드리브(5)간의 픽업각(θ)이 변화하고, 그에 따라 상기 용지(15)와 가이드리브(5) 간의 마찰저항력도 변화하여 용지의 급지 불량현상이 발생하는 문제점이 있었다.

즉, 도 2에 도시된 바와 같이 상기 자동급지부(20)에 적은 양의 용지(15)가 적재된 경우의 용지(15)와 가이드리브(5) 간에 형성된 픽업각(θ)에서는, 상기 용지와 리브 간의 마찰저항력이 작아져 용지가 두장이상 한꺼번에 이송되는 용지의 중송(Multi-Feeding)현상이 발생한다.

반면, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 자동급지부(20)에 많은 양의 용지(15)가 적재된 경우의 용지(15)와 가이드리브(5) 간에 형성된 픽업각(θ)에서는, 상기 용지와 가이드리브간의 마찰저항력이 지나치게 커져 픽업롤러가 회전하더라도 용지가 이송되지 못하는 급지미스(Non-Feeding) 현상이 발생하는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 고안의 목적은 자동급지부에 적재된 용지와 가이드리브가 항상 일정한 픽업각을 유지할 수 있도록 하기 위한 자동급지부의 용지 픽업각 유지장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 후면프레임과, 상기 후면프레임의 양측단에서 연장 형성한 측면 프레임과, 상기 후면프레임의 내측에는 측단이 힌지로 결합하여 용지를 적재하는 용지 플레이트와, 상기 용지 플레이트의 밑면을 지지하는 가압스프링과, 상기 양쪽 측면프레임에 설치된 측상의 픽업롤러로 구성된 자동급지부에 있어서,

상기 픽업롤러의 하측에는 양측단에 힌지를 형성하여 양쪽 측면프레임의 홈에 삽입되고 상면이 곡면을 이룬 리브 플레이트와, 상기 리브 플레이트의 상면에는 소정의 간격을 두고 돌출 형성한 다수개의 가이드리브와, 상기 용지 플레이트의 하단에는 단부가 곡면으로 이루어진 푸시아암을 형성하여 상기 가이드리브 사이의 홈에 삽입되며 단부 밑면이 리브 플레이트 상면과 접촉하도록 설치하는 것을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 고안을 설명함에 있어서, 관련된 공지는는 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

본 고안은 프린터 등의 자동급지부에 관한 것으로서, 특히 자동급지부에 적재된 용지와 가이드리브가 항상 일정한 각도를 유지하게 함으로써 급지불량을 해소하기 위한 용지 픽업각 유지장치에 관한 것이다.

도 4는 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 용지 픽업각 유지장치를 형성한 자동급지부의 일부 평면도이고, 도 5는 본 고안의 바람직한 실시예에 따른 용지 픽업각 유지장치를 구비한 자동급지부에서 픽업롤러를 장탈한 모습을 나타낸 사시도이다.

도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 본 고안의 자동급지부(20)는 후면프레임(2)과, 상기 후면프레임의 양측단에서 연장 형성한 측면 프레임(3)과, 상기 후면프레임의 내측에는 축단이 힌지로 결합하여 용지를 적재하는 용지 플레이트(1)와, 상기 용지 플레이트의 밑면을 지지하는 가압스프링(도 6의 7)으로 구성된다.

또한, 상기 양쪽 측면프레임에 설치된 축상의 픽업롤러(6)와, 상기 픽업롤러의 하측에는 양측단에 힌지(12)를 형성하여 양쪽 측면프레임의 홈에 삽입되고 상면이 곡면을 이루는 리브 플레이트(4)와, 상기 리브 플레이트의 상면에는 소정의 간격을 두고 돌출 형성한 다수개의 가이드리브(5)와, 상기 용지 플레이트의 하단에는 단부가 곡면으로 이루어진 푸시아암(10)을 형성하여 상기 가이드리브(5) 사이의 홈에 삽입되도록 한다. 상기 푸시아암(10)은 단부가 T자형을 이루는 가이드리브 사이에 형성된 홈의 폭에 맞게 형성하며, 상기 푸시아암의 단부가 곡면을 이루고 있는 리브 플레이트(4)의 상면에 접촉하도록 한다.

한편, 상기 자동급지부에는 모델에 따라, 상기 측면프레임의 일측에 설치한 개폐용 레버(8)와, 용지의 폭에 따라 좌우로 이동할 수 있는 용지폭 가이드(9)와, 상기 용지 플레이트의 하측에는 픽업롤러와 마주보게 설치한 코르크(도시되지 않음)가 설치되기도 한다.

도 6은 본 고안의 용지 픽업각 유지장치를 구비한 자동급지부에 소량의 용지가 적재된 모습을 나타낸 측면 개략도이고, 도 7은 본 고안의 용지 픽업각 유지장치를 구비한 자동급지부에 다량의 용지가 적재된 모습을 나타낸 측면 개략도이다.

도 6에 도시된 바와 같이 본 고안의 자동급지부(20)에 소량의 용지(15)가 적재된 때에는, 용지 플레이트(2)의 푸시아암(10)이 리브 플레이트의 힌지(12)보다 상측에서 리브 플레이트(4)를 밀고 있게 된다. 이때, 상기 가이드리브(5)와 용지(15)는, 용지 플레이트 밑면을 지지하고 있는 가압스프링(7)의 가압력에 의해 일정한 픽업각(θ)을 형성한다.

반면, 도 7에 도시된 바와 같이 본 고안의 자동급지부(20)에 다량의 용지(15)가 적재된 때에는, 용지 플레이트의 푸시아암(10)이 리브 플레이트의 힌지(12)보다 하측에서 곡면을 이루고 있는 리브 플레이트(4)의 상면을 밀게 된다.

따라서, 상기 리브 플레이트(4)는 용지 플레이트에 적재된 용지(15)의 양에 따라 힌지(12)를 중심으로 용지(15)쪽으로 회전하게 되고, 용지 플레이트에 적재된 용지의 양에 관계없이 가이드리브(5)와 용지(15)는 일정한 픽업각(θ)을 형성한다.

상기와 같이 일정한 픽업각(θ)을 형성한 자동급지부의 용지는 픽업롤러의 회전에 의해 자동급지부가 장착된 본체 내부로 공급된다.

고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안의 실시예에 따른 자동급지부의 용지 픽업각 유지장치는 자동급지부에 적재된 용지를 중송이나 급지미스 등의 급지불량현상이 일정하게 본체 내부로 공급해주므로써, 상기 자동급지부를 구비한 프린터 등의 사무기기를 사용하는 사용자에게 편리함을 제공하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 후면프레임과, 상기 후면프레임의 양측단에서 연장 형성한 측면 프레임과, 상기 후면프레임의 내측에는 축단이 힌지로 결합하여 용지를 적재하는 용지 플레이트와, 상기 용지 플레이트의 밑면을 지지하는 가압스프링과, 상기 양쪽 측면프레임에 설치된 축상의 픽업롤러로 구성된 자동급지부에 있어서,

상기 픽업롤러의 하측에는 양측단에 힌지를 형성하여 양쪽 측면프레임의 홈에 삽입되고 상면이 곡면을 이루는 리브 플레이트와,

상기 리브 플레이트의 상면에는 소정의 간격을 두고 돌출 형성한 다수개의 가이드리브와,

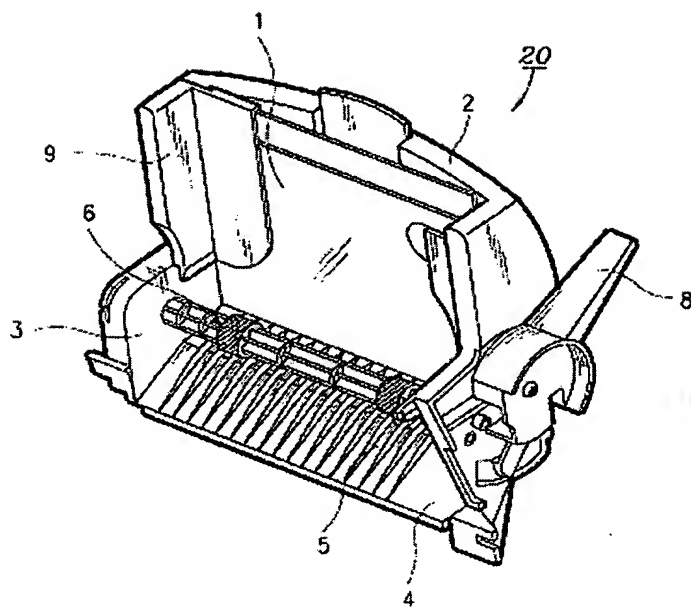
상기 용지 플레이트의 하단에는 단부가 곡면으로 이루어진 푸시아암을 형성하여 상기 가이드리브 사이의 홈에 삽입되며 단부 밑면이 리브 플레이트 상면과 접촉하도록 설치하는 것을 특징으로 하는 자동급지부의 용지 픽업각 유지장치.

청구항 2. 제 1항에 있어서,

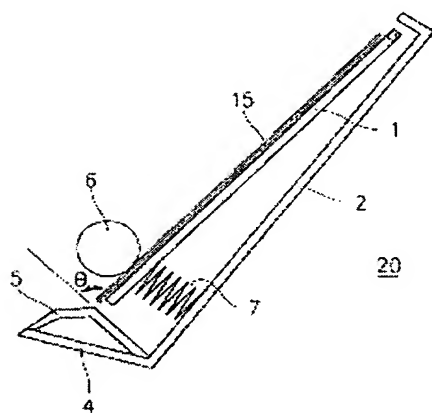
상기 푸시아암은 단부가 T자형을 이루고 하면이 곡면으로 형성되며, 상기 T자형 단부가 상기 가이드리브 사이에 형성된 홈에 삽입되어, 곡면인 밑면이 리브 플레이트 상면과 접촉하도록 설치하는 것을 특징으로 하는 자동급지부의 용지 픽업각 유지장치.

도면

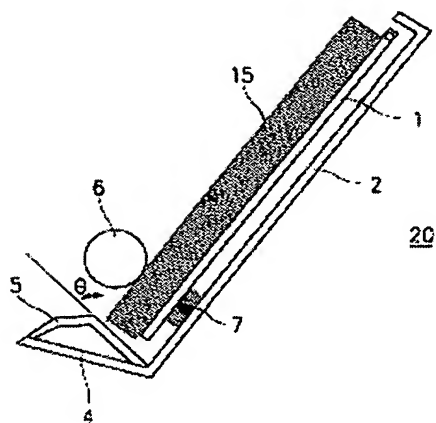
도면1



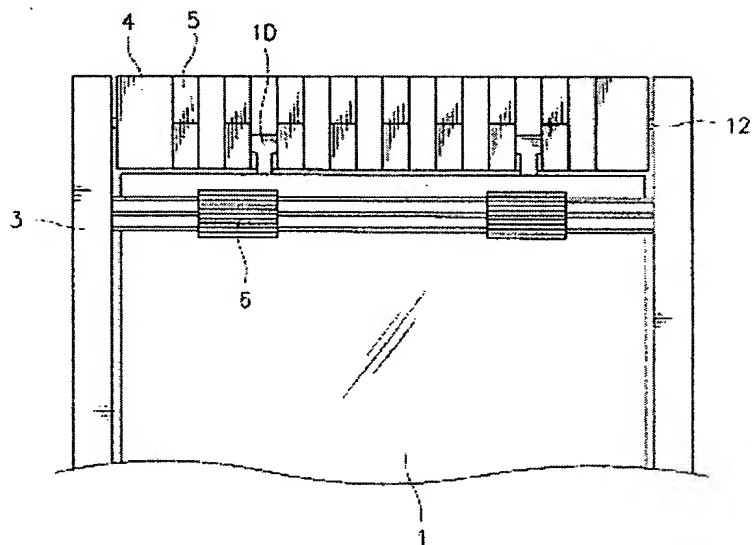
도면2



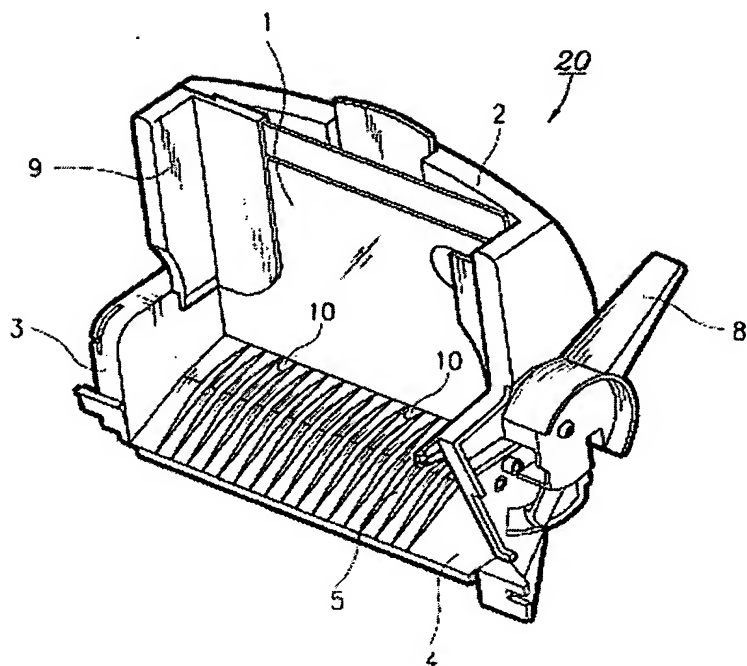
도 23



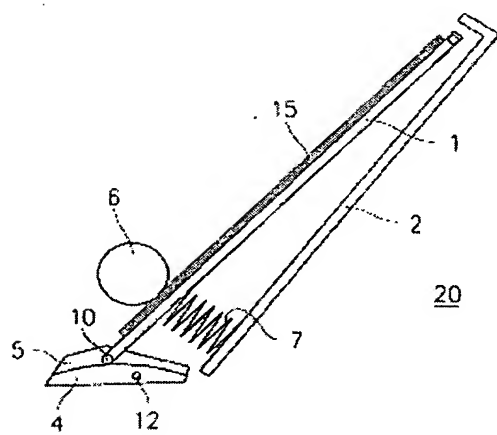
도 24



도 25



도 26



도 17

